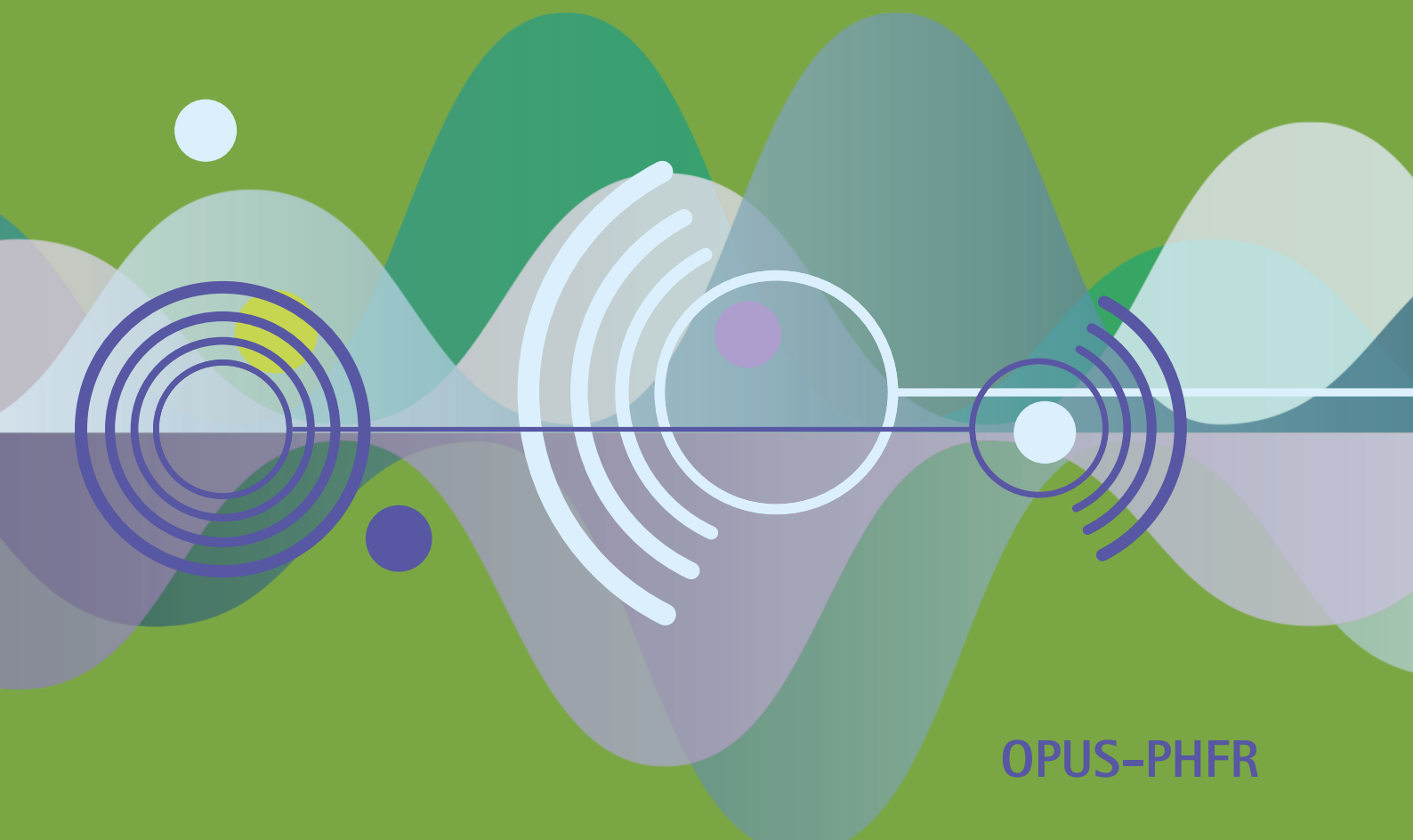


Georg Brunner | Daniel Fiedler | Silke Schmid [Hrsg.]

WELCHEN MUSIKUNTERRICHT BRAUCHT DIE SEKUNDARSTUFE 1?

Konzeptionelle und
unterrichtsspezifische Beiträge
zu einem zukunftsfähigen
Musikunterricht



OPUS-PHFR

IMPRESSUM

Zitationsvorschlag

Brunner, G., Fiedler, D. & Schmid, S. (Hrsg.) (2025). *Welchen Musikunterricht braucht die Sekundarstufe 1?. Konzeptionelle und unterrichtsspezifische Beiträge zu einem zukunftsfähigen Musikunterricht*. OPUS-PHFR. <https://doi.org/10.60530/opus-3398>

Herausgeber:innenteam

Georg Brunner, Pädagogische Hochschule Freiburg

Daniel Fiedler, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Silke Schmid, Pädagogische Hochschule Freiburg

Layout

Grafische Gestaltung des Einbands: Ulrich Birtel, Pädagogische Hochschule Freiburg

Korrektur und Lektorat: Elena Friedrich, Pädagogische Hochschule Freiburg; Maike Garkisch, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Lisa Weidemann, Pädagogische Hochschule Freiburg

Formatierung: Thomas Hermann, Pädagogische Hochschule Freiburg

Veröffentlichung

OPUS-PHFR (<https://phfr.bsz-bw.de/home>) – Hochschulschriftenserver der Bibliothek der Pädagogischen Hochschule Freiburg

Pädagogische Hochschule Freiburg

Kunzenweg 21

79117 Freiburg

opus-phfr@ph-freiburg.de

Lizenz

Welchen Musikunterricht braucht die Sekundarstufe 1? Konzeptionelle und unterrichtsspezifische Beiträge zu einem zukunftsfähigen Musikunterricht © 2025 by Brunner, G., Fiedler, D., & Schmid, S. is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

DOI

<https://doi.org/10.60530/opus-3398>

Freiburg im Breisgau und München, 2025

Inhaltsverzeichnis

Georg Brunner, Daniel Fiedler & Silke Schmid

Welchen Musikunterricht braucht die Sekundarstufe 1? Eine Bestandsaufnahme (Editorial)..... 1

Musikunterricht in der Sekundarstufe 1

Franziska Degé

Musikalische Entwicklung und Musikunterricht in der Schule..... 24

Georg Brunner & Daniel Fiedler

Der Musikunterricht in der Sekundarstufe 1 in Baden-Württemberg. Eine explorative Studie zur Analyse von Unterschieden im Hinblick auf Aktivitätsformen, Bildungsplanorientierung und Motivation musikpädagogischen Handelns 43

Elisabeth Theisoehn & Janine Dömeland

„S is mir auch relativ boogy, ob da so viel mitbestimmt wird“ – Schüler:innen-Perspektiven auf Partizipation im Musikunterricht..... 65

Jürgen Oberschmidt

„Die Zeit ist kurz, die Kunst ist lang“ – Musikunterricht zwischen Anpassungsdruck und kreativer Selbstenfaltung 79

Daniel Mark Eberhard

Classroom Management und Umgang mit Unterrichtsstörungen im Fach Musik 93

Persönlichkeitsentwicklung und Musikunterricht

Steven Schiemann

Chancen und Herausforderungen einer diversitätsorientierten Förderung von Schüler*innen im Musikunterricht der Sekundarstufe 1 durch Erhebungen von Lernvoraussetzungen 109

Miriam Eisinger, Mareike Weiser, Franziska Degé, Andreas Heye & Daniel Müllensiefen

Übung macht den Meister: Growth Mindset für den Musikunterricht..... 128

Sabine Schneider-Binkl

Identitätsbildung im Musikunterricht: Perspektiven zur Unterrichtsgestaltung in der Sekundarstufe 1 142

Populäre und (post)digitale Musikpraxen

Jonas Schwald

Auseinandersetzung mit problematisierter Musik im Musikunterricht der Sekundarstufe 1 am Beispiel Gangsta-Rap 154

Marc Godau, Verena Weidner & Katharina Hermann

(Post-)Digitale Songwritingpraktiken im Musikunterricht 172

Wolfgang Pfeiffer

Popmusik anders unterrichten – neue Ansätze zur Didaktik populärer Musik.....
..... 188

Tobias Rotsch & Lisa Werner

Künstliche Intelligenz im Musikunterricht. Musikbezogene Gestaltungsprozesse
in Zukunftstechnologien 197

Simon Krickl & Silke Schmid

Deeper Learning und Creative Literacy. Digital-gestützte Lehr-Lernumgebungen
kreativitätsfördernd und nachhaltig gestalten 212

Johannes Treß

Initiale Designprinzipien einer Maker Music Education am Beispiel eines Unter-
richtsprojekts in der Sekundarstufe 1 228

Klassenmusizieren, Tanz und Szene

Ralph Gotzel, Christian Wacker & Georg Brunner

Adaptive (reproduktive) Klassenmusizierkonzepte 242

Mathias Schillmöller & Stefan Zöllner-Dressler

Gestalten von Atmosphären als Deeper Learning-Prozess: ein Musikunterricht
zum Thema Das zerbrechliche Paradies 266

Sonja Baulecke

Tanz im Musikunterricht – Welche Ziele verfolgen Musiklehrkräfte, wenn sie im
Musikunterricht tanzen? 280

Interdisziplinäre, interkulturelle Ansätze und Teilhabe

Felix Helpenstein

Säkularität vs. Ungleichheit. Chancen und Grenzen der Berücksichtigung von
Religion als Differenzlinie im Musikunterricht der Sekundarstufe 1 292

Wolfgang Pfeiffer

klasse.im.puls – Musikklassen in Bayern..... 304

<i>Katharina Schilling-Sandvoß</i> „Bridges – Musik verbindet“. Interprofessionelle Kooperation im interkulturellen Musikunterricht.....	313
<i>Valerie Krupp</i> Teilhabe und Befähigung als Ziele musikalischer Bildungsangebote der Sekun- darstufe 1	325
<i>Christine Löbbert & Annette Ziegenmeyer</i> Inklusion und Musikunterricht in der Sekundarstufe 1: Eine Annäherung.....	338
Autor:innen.....	349

Johannes Treß

Initiale Designprinzipien einer *Maker Music Education* am Beispiel eines Unterrichtsprojekts in der Sekundarstufe 1

Zusammenfassung

Der vorliegende Praxisbeitrag präsentiert das Konzept der *Maker Music Education* als eine mögliche Perspektive auf die Herausforderungen des Musikunterrichts unter den Bedingungen zunehmender Technologisierung. Dazu wird zunächst der Begriff des *Makings* erläutert und wesentliche Ziele einer *Maker Education* skizziert. Anschließend werden sieben literaturbasierte Designprinzipien für musikpädagogisch ausgerichtetes Making vorgestellt und am Beispiel eines Pilotunterrichtsdesigns konkretisiert. Die Designprinzipien betonen projektbasiertes Lernen, interdisziplinäre Verknüpfungen, nachhaltige Technologienutzung, Lebensweltorientierung, kreatives musikalisches Handeln, Multimodalität und Inklusivität. Abschließend wird das Konzept auf das Potenzial für den allgemeinbildenden Musikunterricht der Sekundarstufe 1 hin diskutiert und weitere Schritte des entwicklungsorientierten Forschungsprojektes vorgestellt.

Schlüsselwörter

Postdigital; Musiktechnologie; Musikunterricht; Maker Music Education; Design-based Research

Maker Music Education - Initial design principles and a pilot lesson design for music classrooms in secondary schools

Abstract

This practice-based article presents the concept of maker music education as a possible perspective on the challenges of music education under the conditions of increasing integration of (digital) technology into music classrooms. Firstly, the concept of making is explained, and the main aims of maker education are outlined. Seven literature-based design principles for music education-oriented making processes are then presented and concretized using the example of a pilot lesson design. The design principles emphasize project-based learning, interdisciplinary links, sustainable use of technology, lifeworld orientation, creative musical action, multimodality, and inclusivity. Finally, the

concept is discussed in terms of its potential for general music education at secondary schools, and further steps in the design-orientated research project are presented.

Keywords

Postdigital; music technology; music education; maker education; design-based research

1 Einleitung

Die Bildungslandschaft und damit auch die Musikpädagogik und der Musikunterricht unterliegen aktuell einem umfassenden und technologisch bedingten Transformationsprozess. Während dieser Prozess in der breiten Öffentlichkeit, in der Bildungspolitik und auch in den Schulen selbst noch immer mit dem Begriff der *Digitalisierung* verschlagwortet wird, ist in der wissenschaftlichen Welt zunehmend von einem Paradigmenwechsel hin zur „Postdigitalität“ (Ackermann & Egger, 2021) die Rede. Erstere steht für eine Fortschrittserzählung, die im Wesentlichen der kapitalistischen Steigerungslogik folgt und einen starken Veränderungsanspruch transportiert. Zweitere wird eher als Zustand verstanden, in dem sämtliche Lebensbereiche längst von digitaler Technologie durchdrungen sind, womit soziotechnologische Verflechtungen immer mehr in den Fokus rücken und kritische Berücksichtigung finden. So oder so bergen derart wirkmächtige Umwälzungsprozesse „immer ein erleidendes und ein gestaltendes Moment“ (Reinwand-Weiss, 2023, o. S.)

In Bezug auf Musikunterricht werden vielfältige ‚Leidensgeschichten‘ im Umgang mit (Musik-)Technologie erkennbar: Mangelnde technische Ausstattung und Infrastrukturen an Schulen und eine zunehmende Abhängigkeit von kommerziellen Soft- und Hardwareunternehmen und deren Upgradepolitik bilden häufige Hürden in der Alltagspraxis. Ebenso prägt die zunehmende Divergenz von digital durchdrungener Lebenswelt der Schüler*innen einerseits und einer davon abgekoppelten Musikunterrichtsrealität fernab jeglicher Auseinandersetzung mit Musiktechnologie andererseits die Alltagserfahrungen vieler Lehrkräfte (Buchborn & Treß, 2023). Auch wenn inzwischen erste aktiv gestaltende Perspektiven am Horizont erkennbar werden (Godau et al., i. d. B.), diagnostizieren Weidner und Stange (2022) einen grundsätzlichen Mangel an „fachdidaktische[n] Perspektiven und Konzeptionen, die Musikpädagog*innen in die Lage versetzen, auch auf künftige technologische Innovationen angemessen zu reagieren“ (S. 277).

An dieses Desiderat schließt der folgende Praxisbeitrag an und präsentiert mit dem Konzept der *Maker Music Education* ein musikpädagogisches Format, das sich dem aktiv gestaltenden *Machen* im Kontext der Musiktechnologie verschreibt. Dazu werden zunächst das Konzept der *Maker Education* vorgestellt und musikpädagogische Bezüge aufgezeigt. Anschließend werden sieben literaturbasierte Designprinzipien für *musikpädagogisches Making* ausdifferenziert

und anhand eines Unterrichtsdesigns konkretisiert. Vor dem thematischen Hintergrund des Sammelbandes wird anschließend das vielversprechende Potenzial einer *Maker Music Education* für den Musikunterricht der Sekundarstufe 1 herausgearbeitet und weitere Schritte im Rahmen des erst am Beginn stehenden entwicklungsorientierten Forschungsvorhabens präsentiert.

2 Making + Music + Education

Mit dem Ansatz der *Maker Education* rückt im Kontext der unterrichtlichen Auseinandersetzung mehr und mehr das aktive, selbstbestimmte und kritisch-informierte Handeln mit Technologien und Medien in den Fokus. *Maker Education* strebt danach, aktiv handelnde Macher*innen und Gestalter*innen hervorzu- bringen, statt markthörige Konsument*innen (Clapp et al., 2017). Der Ursprung des pädagogischen Ansatzes liegt im sogenannten *Maker Movement* (Dougherty, 2016), wobei verwandte Themenbereiche wie die Do-it-Yourself- (DIY) und auch die Hacking-Bewegungen wesentlich weiter zurück reichende historische Bezüge offenbaren (Erickson, 2008; Knobel & Lankshear, 2010).

Martin (2015) definiert mit dem Begriff des *Makings* ein breites Handlungsspektrum, das sich auf das Entwerfen, Bauen, Ändern und/oder Wiederverwenden von materiellen Objekten zu spielerischen oder nützlichen Zwecken konzentriert. Zudem ist Making darauf ausgerichtet, ein Produkt herzustellen, mit dem man interagiert, bzw. das verwendet und vorgeführt werden kann (S. 1). Bei der Herstellung derartiger Produkte spielt traditionelles Handwerk (z. B. Holzbearbeitung) eine ebenso wichtige Rolle wie der Einsatz digitaler Technologien (z. B. Lasercutter, 3D-Drucker). Aufgrund der prominenten Akzentuierung von Handlungsorientierung, Problemlösefähigkeit und kollaborativer Kreativität verfolgt *Maker Education* als Ziel u. a. einen emanzipatorischen Anspruch hinsichtlich der individuellen und kollektiven Handlungsfähigkeit in einer zunehmend technologisierten Gesellschaft (Clapp et al., 2017; Gahoonia, 2023; Schön & Ebner, 2020).

Auch wenn *Maker Education* in den MINT-Fächern bereits breit diskutiert wird (Becker & Jacobsen, 2020; Soomro et al., 2023), spielen ästhetisch-künstlerische Schwerpunktsetzungen im Diskurs bis dato eine marginale Rolle oder werden lediglich wegen ihrer vermeintlich positiven Transfereffekte auf genuine MINT-Kompetenzen berücksichtigt (Henriksen, 2014, S. 2).

Zusätzlich zu ersten explorativ angelegten musikpädagogischen Pilotprojekten (Cooke, 2022; Hayes, 2017; Hughes, 2018) liegen außerdem vielfältige musikalisch-künstlerische Ansätze zur handlungsorientierten und kreativen Auseinandersetzung mit Musiktechnologie vor. Hervorzuheben sind dabei die Schnittbereiche zum DIY-Instrumentenbau (Matsunobu, 2013), zur Sound-Art (Brun-

vand & McCurdy, 2017) oder auch zur Glitch-Art (Claussen, 2022) und zum Hardware Hacking (Collins, 2020; Ghazala, 2005), dessen musikpädagogisches Potential bereits von Godau (2022) hervorgehoben wurde.⁶⁶

Besonders relevant für eine fachspezifische Anknüpfung an *maker education* im Musikunterricht erscheint außerdem die zunehmende Sensibilisierung für einen kritischen Umgang mit der Steigerungslogik von Musiktechnologie, da diese häufig im Widerspruch zu Zielen einer *Bildung für nachhaltige Entwicklung* steht (Bates, 2014; Buchborn & Treß, 2023; Herbst & Menze, 2021; Shevock, 2023; Treß, 2024; Woods, 2023). Das Upcycling von Alltagsgegenständen, Schrott und Müll zu Musikinstrumenten birgt besonders großes Potenzial für eine fachspezifisch ausdifferenzierte *Maker Education* (Castlunger, o. J.). Die kreative Wiederverwertung von Wegwerfprodukten erweist sich als aussichtsreicher Ansatz, zentrale Ziele der *Bildung für nachhaltige Entwicklung* zu erreichen, insbesondere hinsichtlich der Initiierung kreativer Problemlöseprozesse, der Sensibilisierung für den Ressourcenverbrauch und der Vermeidung von Abfall (Brown, 2023). Masu et al. (2023) heben in diesem Kontext das hohe Bildungspotenzial einer Auseinandersetzung mit ausrangierten und veralteten Musiktechnologien und Instrumenten hervor.

3 Projektkontext

Der vorliegende Beitrag nimmt seinen Ausgang in einem längerfristig angelegten entwicklungsorientierten Forschungsvorhaben am Institut für Musik der Pädagogischen Hochschule Freiburg. Ziel des Projektes ist die Initiierung und forschende Begleitung eines fachspezifischen *Maker Music Spaces*. Entsprechend dem doppelten Erkenntnisinteresse entwicklungsorientierter Forschung sollen dabei einerseits fundierte empirische Erkenntnisse zu musikspezifischen Making-Prozessen im Bereich der Hochschuldidaktik, im Musikunterricht, in außerunterrichtlichen Kontexten (z. B. als Projektvorhaben oder im AG-Bereich) und im Rahmen außerschulischer Angebote offengelegt werden. Andererseits bilden diese empirischen Erkenntnisse auf einer entwicklungsorientierten Ebene wiederum die Grundlage für die Gestaltung und Weiterentwicklung musikpädagogischer Makingformate.

4 Designprinzipien für musikpädagogisch ausgerichtetes Making

Ein wesentlicher Schritt im Bereich der entwicklungsorientierten Forschung ist die Ausdifferenzierung sogenannter Designprinzipien. Euler (2014) beschreibt

⁶⁶ Auch wenn die genannten Bereich und die Verbindung zur *Maker Education* bisher noch kaum für den musikpädagogischen Kontext fruchtbar gemacht wurden, werden aktuell im Kontext einiger Drittmittelprojekte (u. a. KuMuS-ProNeD) unter dem Dach des lernen.digital-Verbunds verschiedene Technologien in musikpädagogischen Kontexten erprobt, die im weitesten Sinne mit dem Ansatz des Makings vereinbar sind, wie z. B. die Playtron- oder Touchme-Devices (Playtronica, o. J.).

diese in zweifacher Funktion als wesentlichen „Kristallisationspunkt für die Praxisgestaltung und die wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung“ (S. 111). Designprinzipien werden als empirisch fundierte Gestaltungsleitlinien für die Unterrichtspraxis verstanden und stellen damit ein Teilergebnis entwicklungsorientierter Forschung dar. In einem frühen Projektstadium – wie im vorliegenden Fall – bilden sie jedoch zunächst den Ausgangspunkt für die initiale Gestaltung von Unterrichtsdesigns, eng entlang der vorhandenen wissenschaftlichen und fachdidaktischen Literatur.

Trotz des vielversprechenden fachübergreifenden Potenzials von *Maker Education* (bspw. hinsichtlich der Initiierung kreativer Handlungsprozesse und der Ermöglichung von Selbstwirksamkeitserfahrung im Umgang mit Technologie) und den fachspezifischen Bezugspunkten liegen aktuell noch keine konkreten und unterrichtsnahen Gestaltungsprinzipien für die Planung und Durchführung von musikpädagogischen Making-Prozessen vor. Vor diesem Hintergrund wurden anknüpfend an Stilz et al. (2020, S. 147) bereits an anderer Stelle initiale Gestaltungsprinzipien für eine „Maker Music Education“ (Treß, 2024) vorgestellt. Da diese Designprinzipien wiederum die wesentliche Grundlage für das Unterrichtsprojekt bilden, das im weiteren Verlauf des Beitrags näher erläutert werden soll, werden sie im Folgenden zusammengefasst vorgestellt:

Musikpädagogisch ausgerichtetes Making...

- ... folgt als angeleitetes Lehr- und Lernformat dem Ansatz des projektbasierten Lernens (Malmberg, 2012) und kann sowohl in außerschulischen Settings, im AG-Bereich sowie im regulären Unterricht umgesetzt werden.
- ... schafft vielfältige interdisziplinäre und fachübergreifende Verknüpfungen (Cooke, 2022; Hayes, 2017; Hughes, 2018) und basiert auf einem postdigitalen Technologieverständnis (Clements, 2018), wonach sowohl analoge als auch digitale Musiktechnologien in die Unterrichtsgestaltung einbezogen und in Wechselwirkung gebracht werden.
- ... verfolgt in Bezug auf die verwendeten Technologien und Materialien sowohl einen nachhaltigen und ressourcenschonenden Ansatz als auch einen konstruktiv-kritischen Blick auf die Folgen von Technologienutzung (Masu et al., 2023; Selwyn et al., 2020).
- ... orientiert sich primär an den Interessen der Schüler*innen, knüpft an lebensweltliche Vorerfahrungen an und ist auf die Initiierung musikalisch-ästhetischer Erfahrungen ausgerichtet.
- ... strebt musikspezifische Interaktions- und Lernprozesse im Bereich des (gruppen-)kreativen musikalischen Handelns an (Theisoehn & Treß, 2022) und ermutigt zu unkonventionellen Aneignungsstrategien von Musiktechnologien im weitesten Sinn (Ackermann & Egger, 2021; Collins, 2020; Hayes, 2017).
- ... fördert die Multimodalität musikalischer Praxis (Treß et al., 2022). Daher liegt der Schwerpunkt auf der performativen Dimension musika-

lischer Praxis und verkörperten Handlungs- und Interaktionsprozessen. Darüber hinaus fördert das Konzept eine *offenohrige* Haltung und geht von einem weiten Musikbegriff aus, ohne sich an genrespezifische oder kulturelle Einschränkungen zu halten (Landy, 2012). Ein besonderer Schwerpunkt wird zudem auf das aktive Hören gelegt (Oliveros, 1971; Schafer, 2002).

- ... strebt ein hohes Maß an Zugänglichkeit, Inklusivität und Teilhabeorientierung in Bezug auf heterogene Lernhintergründe, musikalische Vorerfahrungen der Schüler*innen (Schilling-Sandvoß, 2022, S. 7–8) und die Erschwinglichkeit der verwendeten Technologien und Materialien an (Macgilchrist, 2021).

Abbildung 1 fasst die sieben Gestaltungsprinzipien einer *Maker Music Education* nochmals abschließend zusammen:

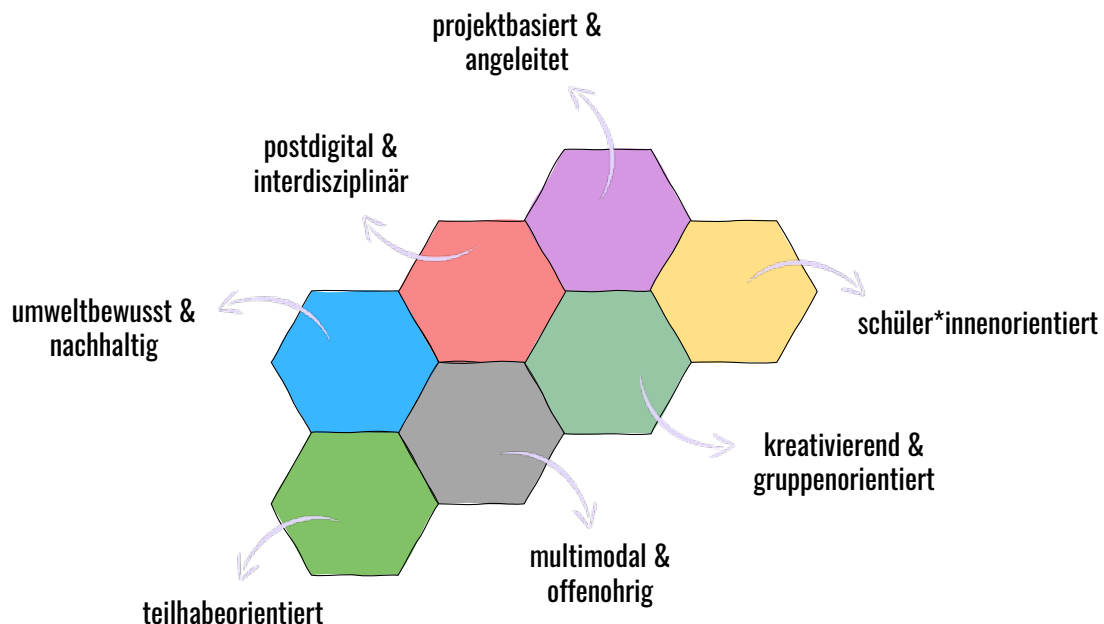


Abbildung 1: Sieben Designprinzipien einer Maker Music Education

5 Vorstellung eines exemplarischen Unterrichtsdesigns

Zur Konkretisierung der in der Literatur verankerten Designprinzipien wird im Folgenden eine bereits konzipierte und umgesetzte Unterrichtseinheit präsentiert, die im Sinne eines Prototyps als Grundlage für die fachdidaktische Weiterentwicklung dient. Die Einheit wurde als Unterrichtsprojekt im Rahmen des regulären Musikunterrichts mit Schüler*innen der sechsten Klasse an einem Gymnasium durchgeführt (vgl. DP 1).⁶⁷

⁶⁷ Zwecks besserer Nachvollziehbarkeit wird der Bezug zu den oben aufgelisteten Designprinzipien jeweils in Klammern mit der Abkürzung „vgl. DP X“ gekennzeichnet.

Den inhaltlichen Ausgangspunkt der Einheit bildete der Themenbereich Elektroschrott bzw. „e[lectronic]-waste“ (Hossain et al., 2015). Da die zunehmende Durchdringung von Digitaltechnologien sämtlicher Lebensbereiche eine Vervielfachung der global produzierten elektrotechnischen Abfälle zur Folge hat, besteht hier ein direkter Zusammenhang zu den *Sustainable Development Goals* (Forti et al., 2020, S. 28–31) der Vereinten Nationen bzw. zu den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung.⁶⁸ Eine fachspezifische Auseinandersetzung mit dem Themenbereich drängt sich vor dem Hintergrund einer flächendeckenden und hochgradig beschleunigten Technologisierung der Musikräume und Klassenzimmer geradezu auf (Stichwort: Digitalpakt Schule, BMBF, o. J.; DP 3).

In der ersten Doppelstunde der Einheit wurde zunächst eine sensibilisierende Einführung in das Thema gegeben, ohne einen spezifischen Fokus auf Musiktechnologie zu legen. Zu Beginn konnten die Schüler*innen ihre individuellen Erfahrungen mit der Nutzung, Haltbarkeit, Entsorgung und etwaigen Reparaturaktivitäten von elektronischen Geräten und Technologien im Rahmen von Partner*inneninterviews teilen, anschließend wurden Informationen zum globalen Problem der zunehmenden Umweltverschmutzung durch die wachsende Menge an Elektroschrott thematisiert (vgl. DP 3, 4 & 7).

Nach dieser allgemeinen Einführung in die Thematik wurde der Verlauf des Unterrichtsprojekts vorgestellt und gemeinsam mit den Schüler*innen konkretisiert: Als Ziel der Einheit wurde die aktive musikalisch-kreative Auseinandersetzung mit ausrangierter Musiktechnologie sowie die Konzeption und Realisierung einer davon ausgehenden musikalischen Performance formuliert. Abschließend wurden die Schüler*innen gebeten, zu Hause oder im Freundeskreis nach ausrangierter (Musik-)Technologie zu suchen, die für den Zweck des Projekts verwendet werden sollte. Da dieser Aufruf zunächst sehr wenig Ertrag brachte, wurde ein gemeinsamer, außerunterrichtlicher Flohmarktbesuch mit einem Teil der Klasse organisiert, bei dem die Schüler*innen eine Vielzahl an unterschiedlichsten Gerätschaften ergatterten, vom ausrangierten Musikspielzeug über Kinder-Keyboards und elektrische Zahnbürsten bis hin zum Babyphon und analogen Diktiergeräten (vgl. DP 2, 3 & 7).

Zurück im Musikunterricht begannen die Schüler*innen in Kleingruppen die klanglichen und performativen Möglichkeiten der gesammelten Gegenstände zu erkunden (siehe Abbildung 2). Den fachdidaktischen Ausgangspunkt bildeten dabei diverse musikalische Gruppenimprovisations- und Spielimpulse (Treß, 2022, S. 268–272). Ebenso wurden mehrfach individuelle und kollektive Hör- und Wahrnehmungsaufgaben integriert, um eine vertiefte Auseinandersetzung mit den klanglichen Möglichkeiten der jeweiligen Gerätschaften zu initiieren (DP 5 & 6). Die Schüler*innen wurden gebeten, den gesamten Erkundungsprozess in

⁶⁸ Der *Global E-Waste Monitor* (Forti et al., 2020, S. 30–31) benennt vielfältige Verbindungen der E-Waste-Problematik mit den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung, wie z. B. durch in den oft unsachgemäß entsorgten Produkten enthaltene gefährliche Chemikalien und dadurch verursachte Todesfälle und Krankheiten sowie Umweltverschmutzung. Auch die Notwendigkeit einer langfristigen Verminderung der Abfälle an sich und der Etablierung nachhaltiger globaler Recycling-Strategien und -abkommen findet darin Erwähnung.

Form von Videotagebucheinträgen zu dokumentieren (DP 2). Mehrfache Impulse zur Ermöglichung von Peer-Feedback und Phasen des gemeinsamen Ausprobierens im Plenum unterstützten den gegenseitigen Austausch und die Entwicklung neuer Ideen (DP 2 & 5).



Abbildung 2: Screenshots einiger Videotagebucheinträge. Schüler*innen experimentieren mit Diktiergeräten, ausrangierten Lautsprechern, elektrischen Zahnbürsten und Babyphon

Wie in Abbildung 2 dargestellt, experimentierten die Schüler*innen in dieser Phase mit elektronischen Zahnbürsten, die unterschiedliche Resonanzkörper zum Schwingen bringen konnten (Lautsprechermembran, Rahmentrommeln, Vesperdosen, etc.). Analoge Diktiergeräte wurden als Fieldrecorder verwendet und Loopschleifen wurden aufgenommen. Durch unsachgemäße Bedienung der Start, Stop und Rücklauffaste erzeugten die Schüler*innen vielfältige Klangeffekte. Andere Gruppen wurden mit dem Aufbau eines „Victorian Synthesizers“ (Collins 2020, S. 13) konfrontiert, bei dem eine Lautsprechermembran angetrieben von einer 9-Volt-Batterie und mittels unterschiedlicher leitfähiger Materialien experimentelle Klänge hervorbringt.⁶⁹ Andere erforschten das klangliche Potenzial von Babyphonen, indem durch die Veränderung und Variation des Abstandes von Sender und Empfänger unterschiedliche Grade der elektroakustischen Rückkopplung erzeugt wurden. Bei entsprechender Bewegungsabstimmung und feinmotorischem Gespür eröffnete sich den Schüler*innen eine aleatorische Theremin-Variante.

In Einzelfällen wurden im Rahmen der Erkundungsphase die klanglichen und performativen Möglichkeiten der Geräte schließlich durch Hardwaremanipulation oder in Kombination mit analogen Instrumenten oder externen Effektgeräten in

⁶⁹ Exemplarisch findet sich ein Beispielvideo unter <https://youtube.com/watch?v=MC6RcPD7k5g> [03.12.2024]

ihrer klanglichen Vielfalt erweitert (Collins, 2020). Die Grenzen der beiden Phasen der Exploration und der Erweiterung der Technologien erwiesen sich als fließend und lediglich durch die verfügbare Unterrichtszeit begrenzt. Außerdem zeigte sich, dass der Grad an möglichem Veränderungspotenzial je nach Gerät variierte: Während bspw. elektronische Musikspielzeuge lediglich durch drastische Eingriffe und teils irreversibles „Circuit-Bending“ (Ghazala, 2005) eine klangliche Erweiterung erlaubten, bot die Auseinandersetzung mit selbst gebastelten Piezomikrofonen wiederum ein sehr großes klangliches Erweiterungspotenzial (bspw. mittels Gitarreneffektpedalen).

Um einen gemeinsamen Abschluss der Einheit zu ermöglichen, wurden die Gruppen eingeladen, ihre Ergebnisse am Ende im Plenum zu präsentieren. Diese Präsentationen erfolgten in unterschiedlichen Formaten: Einige Gruppen entschieden sich für eine interaktive Vorstellung, in denen sie ihre Musiktechnologien präsentierten und deren klangliche Möglichkeiten gemeinsam mit anderen Schüler*innen der Klasse erkundeten. Andere brachten in der Gruppenarbeit entstandene Kompositionen oder Improvisationen zur Aufführung (siehe DP 5, 6 & 7).

Die Abbildung 3 fasst die zentralen Phasen und Ziele der Unterrichtseinheit nochmals zusammen.

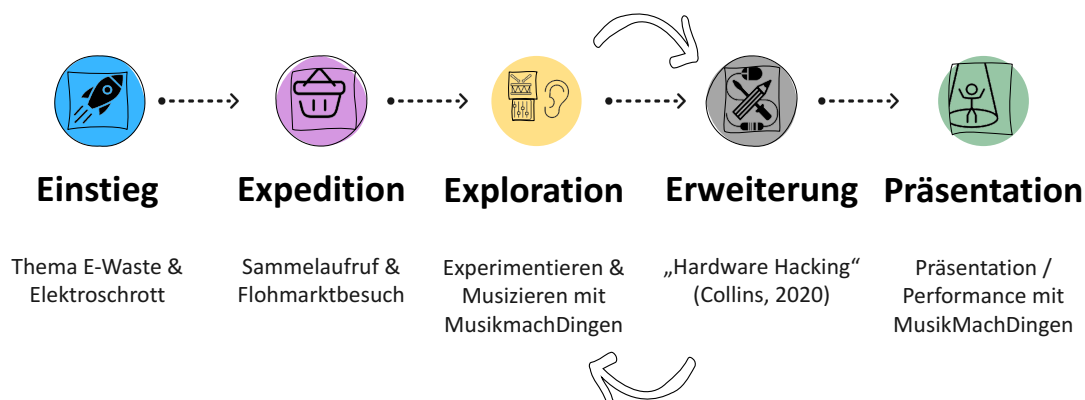


Abbildung 3: Verlauf und Phasen des Unterrichtsdesigns

6 *Maker Music Education* in der Sekundarstufe 1 des allgemeinbildenden Musikunterrichts

Nicht nur die eingangs dargestellten Herausforderungen hinsichtlich eines Musikunterrichts unter den Bedingungen von Postdigitalität, sondern auch die ausdifferenzierten Designprinzipien und die vorgestellte Unterrichtseinheit offenbaren eine enorme Pluralisierung an musikpädagogisch relevanten Unterrichtsinhalten und damit verbundenen Kompetenzerwerbsprozessen. Angesichts der Frage danach, welchen Musikunterricht die Sekundarstufe 1 braucht, erscheinen vor diesem Hintergrund besonders integrative und interdisziplinär ausgerichtete

Unterrichtmodelle und Konzepte vielversprechend, die prinzipiell in unterschiedlichen Schulformen unabhängig von den Vorerfahrungen der Schüler*innen fruchtbar gemacht werden können.

Der Ansatz der *Maker Music Education* verspricht aufgrund der konstitutiven Handlungsorientierung, einem konsequent betonten weiten Musikbegriff bei gleichzeitiger Lebensweltorientierung und vielfältigen Bezügen zu übergeordneten Bildungszielen (z. B. Bildung für nachhaltige Entwicklung und Medien- und Verbraucherbildung) großes Potenzial für den Musikunterricht der Sekundarstufe 1. Die im Rahmen von musikpädagogischen Makingformaten selbst kreierten und erweiterten Geräte und Musizieretups lassen sich dabei leicht in bereits etablierte Unterrichts- und/oder Musizierformate integrieren (Reproduktion von Musik, Klassenmusizieren, Bandkontext, Improvisation- und Kompositionsdidaktik, Musik und Bewegung, etc.). Zudem spielt der Bereich des aktiven Hörens und der Wahrnehmungssensibilisierung eine entscheidende Rolle im Rahmen der ergebnisoffenen Exploration von Musiktechnologie.

Die enge Verbindung zum MINT-Bereich wurde bereits mehrfach erwähnt. Anstatt dabei ästhetisch-künstlerische Zugänge (noch) weiter in die Defensive zu drängen, verspricht musikpädagogisches Making fächerverbindendes Potenzial und Interdisziplinarität auf Augenhöhe, um ganzheitliches und lebensweltnahes Lernen sowie vielfältige musisch-ästhetische Erfahrungen zu ermöglichen.

7 Fazit und Ausblick

Neben den vielversprechenden Potenzialen des fachdidaktischen Ansatzes hat sich im Rahmen der Pilotierung des oben vorgestellten Unterrichtsprojekts gezeigt, dass eine der wesentlichen Herausforderung bei der Initiierung von Makingprozessen im (musik-)unterrichtlichen Kontext das Spannungsverhältnis zwischen fachdidaktischer Strukturierung einerseits und der Ermöglichung größtmöglicher Wahl-, Entscheidungsfreiheit und Selbsttätigkeit der Schüler*innen andererseits darstellt. Schön und Ebner (2020) beschreiben das aus diesem Spannungsverhältnis heraus erwachsende „[d]idaktisch[e] Paradoxon Makerspace“ (S. 45) als konstitutiv für Making-Vorhaben im schulischen Kontext. Auch wenn dieses Spannungsverhältnis aus musikpädagogischer Sicht grundsätzlich im Bereich des kreativen musikalischen Handelns zu beobachten ist (Buchborn & Theison, 2021; Treß, 2022, S. 270–272), erscheint eine fokussierte empirische Analyse in dieser Hinsicht besonders vielversprechend für den weiteren Verlauf eines entwicklungsorientierten Forschungsprozesses.

Als ebenso große Herausforderung für den weiteren Projektverlauf erscheint aktuell zudem die Frage, wie Musiklehrkräfte möglichst früh im entwicklungsorientierten Forschungsprozess mit auf den Weg in Richtung einer *Maker Music Education* genommen werden können. Grundsätzlich erscheint das Konzept auch hinsichtlich der Musiklehrkräfte(weiter-)bildung als vielversprechender Ansatz. Denn hier eröffnen sich nicht nur für Schüler*innen sondern auch für zukünftige oder bereits aktive Musiklehrkräfte Erfahrungsräume, in denen die aktive, kritische und selbstbestimmte Nutzung, Gestaltung und Weiterentwicklung

von Musiktechnologie im Zentrum steht, anstatt lediglich zu Nutzer*innen oder Konsument*innen bestimmter Bildungstechnologien ausgebildet zu werden (Himonides, 2017; Partti et al., 2021).

Das Konzept der *Maker Music Education* kann damit auch als Ermutigung verstanden werden, trotz – oder gerade wegen – der vielfältigen Herausforderungen und Limitierungen im Schulalltag möglichst unmittelbar und ausgehend von vorhandenen Ressourcen ins Handeln zu kommen. In diesem Sinne schließt der Text mit einem in Making-Kontexten häufig anzutreffen Bonmot: Amateure haben die Arche gebaut, Profis die Titanic.

8 Literaturverzeichnis

- Ackermann, J., & Egger, B. (2021). Postdigitale Kulturelle Bildung: Zur Einführung. In J. Ackermann & B. Egger (Hrsg.), *Transdisziplinäre Begegnungen zwischen postdigitaler Kunst und Kultureller Bildung* (S. 1–14). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32079-9_1
- Bates, V. C. (2014). *Rethinking Cosmopolitanism in Music Education*. 13(1), 310–327.
- Becker, S., & Jacobsen, M. (2020). Becoming a Maker Teacher: Designing Making Curricula That Promotes Pedagogical Change. *Frontiers in Education*, 5, 83. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00083>
- Brown, A.-L. (2023). ESD (in the Making)? Potentials and Limitations of Educational Making for Education for Sustainable Development. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 56, 385–406. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.03.01.X>
- Brunvand, E., & McCurdy, N. (2017). Making Noise: Using Sound-Art to Explore Technological Fluency. *Proceedings of the 2017 ACM SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education*, 87–92. <https://doi.org/10.1145/3017680.3017714>
- Buchborn, T., & Theisohn, E. (2021). Komponieren zwischen Vorgaben und Freiheit: Kompositionspädagogik zwischen Anleitung und Offenheit. In G. Brunner, C. Lietzmann, S. Schmid, & J. Treß (Hrsg.), *Mastery & Mystery* (S. 209–226). Helbling.
- Buchborn, T., & Treß, J. (2023). Acting Self-Determinedly and Critically in a Post-Digital Future? A Critical Review on Digitalisation in Music Education. *Culture, Education, and Future*, 1(1), 66–82. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.8010504>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (o. J.). *Startseite. BMBF Digital-Pakt Schule*. <https://www.digitalpaktschule.de/index.html> [8.3.2024]
- Castlunger, M. (o. J.). *UPCYCLING MUSIC*. UPCYCLING MUSIC. <https://www.upcyclingmusic.com/> [19.7.2024]
- Clapp, E. P., Ross, J., Ryan, J. O., Tishman, S., Berger, R., & Donner, W. (2017). *Maker-centered learning: Empowering young people to shape their worlds*. Jossey-Bass.

- Claussen, J. T. (2022). Welcome to the glitch and make some noise: Understanding media through audio hacking. *Journal of Music, Technology & Education*, 15(1), 7–26. https://doi.org/10.1386/jmte_00043_1
- Clements, A. (2018). A Postdigital Future for Music Education: Definitions, Implications, and Questions. *Action, Criticism, and Theory for Music Education*, 17(1), 48–80. <https://doi.org/10.22176/act17.1.48>
- Collins, N. (2020). *Handmade Electronic Music: The Art of Hardware Hacking*. Taylor & Francis. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=6215685>
- Cooke, C. (2022). „Making-With“ in Music Education. *Cultural and Pedagogical Inquiry*, 14(1), 101–116. <https://doi.org/10.18733/cpi29652>
- Dougherty, D. (2016). *Free to make: How the maker movement is changing our schools, our jobs, and our minds*. North Atlantic Books.
- Erickson, J. (2008). *Hacking: The Art of Exploitation, 2nd Edition*. No Starch Press.
- Euler, D. (2014). Design Principles als Kristallisationspunkt für Praxisgestaltung und wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung. In D. Euler & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Design-Based Research*. Steiner.
- Forti, V., Baldé, C. P., Kuehr, R., & Bel, G. (2020). *The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential*. United Nations University (UNU)/United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) – co-hosted SCYCLE Programme, International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA).
- Gahoonia, S. K. (2023). Makers, Not Users: Inscriptions of Design in the Development of Postdigital Technology Education. *Postdigital Science and Education*. <https://doi.org/10.1007/s42438-023-00431-7>
- Ghazala, R. (2005). *Circuit-Bending: Build Your Own Alien Instruments* (1. Aufl.). John Wiley & Sons.
- Godau, M. (2022). Hacking Music Education Über das Potenzial einer Kulturtechnik des Digitalzeitalters für musikpädagogisches Denken und Handeln. *Üben & Musizieren*, 2/2022, 52–55.
- Hayes, L. (2017). Sound, Electronics, and Music: A Radical and Hopeful Experiment in Early Music Education. *Computer Music Journal*, 41(3), 36–49. https://doi.org/10.1162/comj_a_00428
- Henriksen, D. (2014). Full STEAM Ahead: Creativity in Excellent STEM Teaching Practices. *STEAM*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.5642/steam.20140102.15>
- Herbst, J.-P., & Menze, J. (2021). *Gear Acquisition Syndrome: Consumption of Instruments and Technology in Popular Music*. University of Huddersfield Press. <https://directory.doabooks.org/handle/20.500.12854/68038>
- Himonides, E. (2017). Educators' Roles and Professional Development. In S. A. Ruthmann & R. Mantie (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Technology and Music Education* (S. 618–632). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199372133.013.59>

- Hossain, Md. S., Al-Hamadani, S. M. Z. F., & Rahman, Md. T. (2015). E-waste: A Challenge for Sustainable Development. *Journal of Health and Pollution*, 5(9), 3–11. <https://doi.org/10.5696/2156-9614-5-9.3>
- Hughes, A. (2018). Maker music: Incorporating the maker and hacker community into music technology education. *Journal of Music, Technology and Education*, 11(3), 287–300. https://doi.org/10.1386/jmte.11.3.287_1
- Knobel, M., & Lankshear, C. (2010). *DIY media: Creating, sharing and learning with new technologies*. P. Lang.
- Landy, L. (2012). *Making music with sounds*. Routledge.
- Macgilchrist, F. (2021). Rewilding Technology. *On Education. Journal for Research and Debate*, 4(12). https://doi.org/10.17899/on_ed.2021.12.2
- Malmberg, I. (2012). *Projektmethode und Musikunterricht: Didaktisch-methodische Perspektiven der Projektmethode für Lehr- und Lernprozesse im Musikunterricht*. LIT.
- Martin, L. (2015). The Promise of the Maker Movement for Education. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 5(1). <https://doi.org/10.7771/2157-9288.1099>
- Masu, R., Morreale, F., & Refsum, A. (2023). The O in NIME: Reflecting on the Importance of Reusing and Repurposing Old Musical Instruments. *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression*, 106–115. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11189120> (Link to paper)
- Matsunobu, K. (2013). Instrument-making as music-making: An ethnographic study of *shakuhachi* students' learning experiences. *International Journal of Music Education*, 31(2), 190–201. <https://doi.org/10.1177/0255761413486858>
- Oliveros, P. (1971). *Sonic Meditations*. Smith Publications.
- Partti, H., Weber, J., & Rolle, C. (2021). Learning a skill, or learning to learn? Supporting teachers' professional development in music education technology. *Journal of Music, Technology & Education*, 14(2), 123–139. https://doi.org/10.1386/jmte_00037_1
- Playtronica. (o. J.). *Playtronica Website*. Playtronica. Abgerufen 9. März 2024, von <https://shop.playtronica.com/>
- Reinwand-Weiss, V.-I. (2023). *Kulturelle Bildung und gesellschaftliche Transformation. Eine Zustandsbeschreibung*. <https://doi.org/10.25529/V29K-0T76>
- Schafer, R. M. (2002). *Anstiftung zum Hören: Hundert Übungen zum Hören und Klänge machen*. Breitkopf & Härtel.
- Schilling-Sandvoß, K. (2022). Musikunterricht und Inklusion—Einführung. In H. Klingmann & K. Schilling-Sandvoß (Hrsg.), *Musikunterricht und Inklusion: Grundlagen, Themen- und Handlungsfelder* (S. 7–10). Helbling.
- Schön, S., & Ebner, M. (2020). Ziele von Makerspaces: Didaktische Perspektiven. In V. Heinzl, T. Seidl, & R. Stang (Hrsg.), *Lernwelt Makerspace* (S. 33–47). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110665994-004>
- Selwyn, N., Hillman, T., Eynon, R., Ferreira, G., Knox, J., Macgilchrist, F., & Sancho-Gil, J. M. (2020). What's next for Ed-Tech? Critical hopes and concerns

- for the 2020s. *Learning, Media and Technology*, 45(1), 1–6. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1694945>
- Shevock, D. (2023). Waste in Popular Music Education: Rock’s Problematic Metaphor and Instrument-Making for Eco-Literacy. *TOPICS FOR MUSIC EDUCATION PRACTICE*. <https://doi.org/10.22176/topics2019.02.37>
- Soomro, S. A., Casakin, H., Nanjappan, V., & Georgiev, G. V. (2023). Makerspaces Fostering Creativity: A Systematic Literature Review. *Journal of Science Education and Technology*, 32(4), 530–548. <https://doi.org/10.1007/s10956-023-10041-4>
- Stilz, M., Ebner, M., & Schön, S. (2020). Maker Education. Grundlagen der werkstattorientierten digitalen Bildung in der Schule, Entwicklungen zur Professionalisierung der Lehrkräfte. In M. Rothland & S. Herrlinger (Hrsg.), *Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung* (S. 143–159). Waxmann.
- Theisohn, E., & Treß, J. (2022). Aktionistische Praxis beim Improvisieren und Komponieren im Musikunterricht. Fallanalytische Betrachtungen fachspezifischer Charakteristika vor dem Hintergrund kreativen Handelns und musikfachlichen Lernens. In M. Martens, B. Asbrand, T. Buchborn, & J. Menthe (Hrsg.), *Dokumentarische Unterrichtsforschung in den Fachdidaktiken* (Bd. 31, S. 271–292). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32566-4_15
- Treß, J. (2022). *Zwischen Distanzierung und Kollektivierung: Gruppenimprovisation im Musikunterricht initiieren und rekonstruieren*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-39002-0>
- Treß, J. (2024). Maker music education: Towards a post-digital, participatory and empowering music education. *International Journal of Music Education*, 02557614241259755. <https://doi.org/10.1177/02557614241259755>
- Treß, J., Völker, J., & Buchborn, T. (2022). Musikunterricht im Spannungsfeld performativer Bedeutungskonstruktionen und der geforderten Sache. In M. Göllner, J. Knigge, A. Niessen, & V. Weidner (Hrsg.), *43. Jahresband des Arbeitskreises Musikpädagogische Forschung*. Waxmann.
- Weidner, V., & Stange, C. (2022). Musikalische Bildung in der digitalen Welt. In Frederking, Volker & Romeike, Ralf (Hrsg.), *Fachliche Bildung in der digitalen Welt Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken*. Waxmann.
- Woods, P. J. (2023). The Pedagogy of Gear Touchers: Unearthing Modes of Teaching Within and Through DIY Venues. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 125(6), 85–109. <https://doi.org/10.1177/01614681231190498>